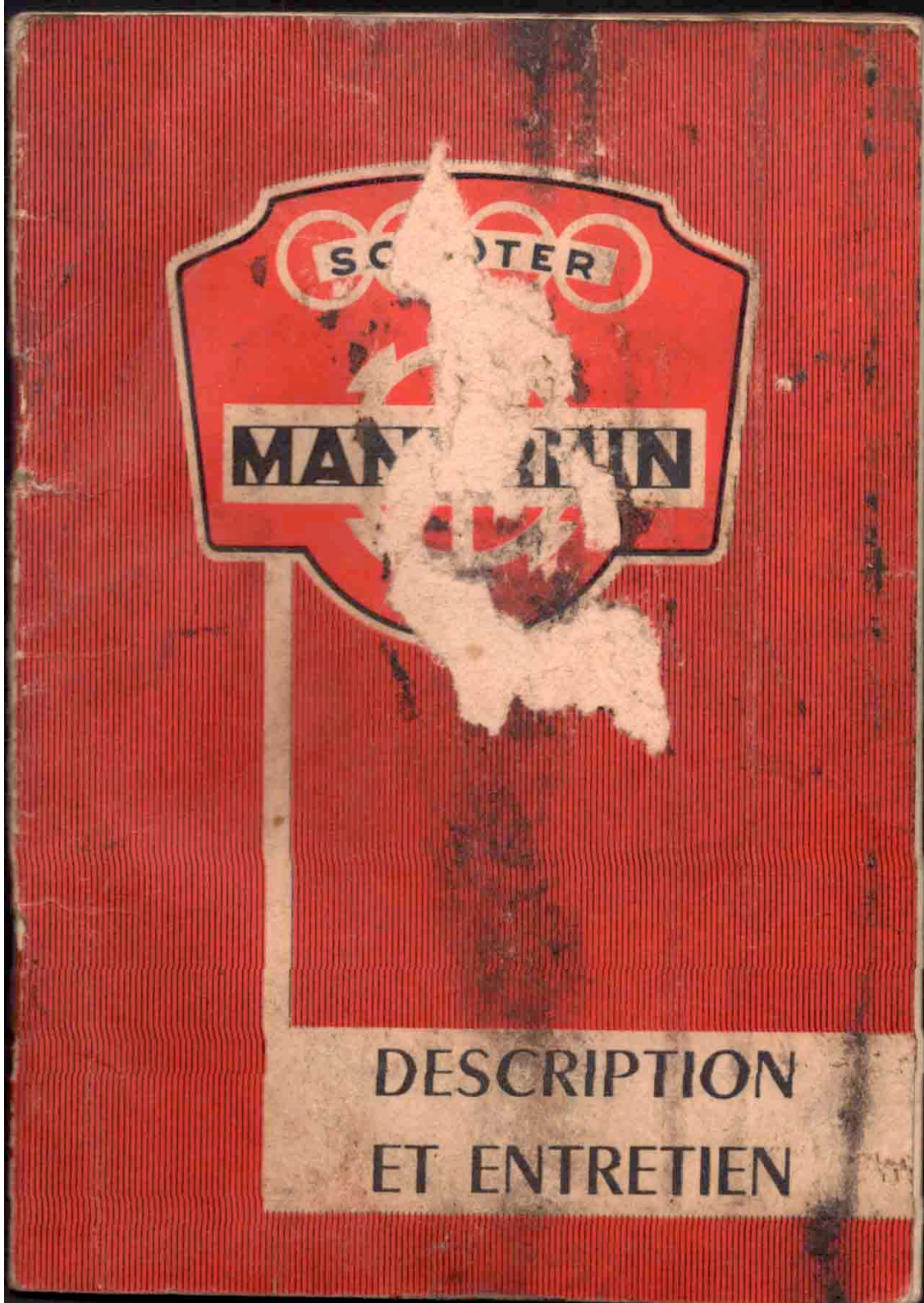

SC TER
MA RIN
DESCRIPTION
ET ENTRETIEN

REMARQUES TRÈS IMPORTANTES

- IL NE FAUT EN AUCUN CAS FAIRE TOURNER LE MOTEUR A L'ESSENCE PURE.
- IL EST INDISPENSABLE D'AJOUTER A VOTRE ESSSENCE 5 % D'HUILE **BP ENERGOL** 2 TEMPS TYPE HV PENDANT LA PERIODE DE RODAGE. RAMENER ENSUITE LE POURCENTAGE A 4 %.
- N'OUBLIEZ PAS QU'IL EST INDISPENSABLE DE FAIRE OPERER PAR UN CONCESSIONNNAIRE MANURHIN UNE REVISION DE LA MACHINE APRES LES PREMIERS 350 KILOMETRES, ET UNE AUTRE APRES 1.500 KM.
- POUR VOTRE SECURITE N'UTILISEZ QUE DES PIECES D'ORIGINE, QUI SONT TOUTES RIGOUREUSEMENT CONTROLEES.

INDEX

Désignation	Pages
Caractéristiques techniques	2 à 5
Commandes du MANURHIN	6 à 9
Conseils de rodage	10
Première sortie — Utilisation	11 à 14
Entretien du MANURHIN	15 à 19
Description technique	20 à 26
Démontages, remontages, réglages	26 à 30
Pannes et leurs remèdes	30 à 32

AVANT-PROPOS

Vous venez de faire l'acquisition d'un Scooter MANURHIN. Que vous soyez un néophyte ou un praticien, en tant qu'utilisateur de moto, cyclo ou autre engin motorisé, il est de votre intérêt de lire attentivement cette Notice.

Vous apprendrez à connaître ainsi complètement votre machine, et vous arriverez à la conduire parfaitement dès votre première sortie.

Ce Scooter est construit sous licence DKW dont la réputation n'est plus à faire. Cette grande Marque est universellement connue comme constructeur indiscuté de moteurs 2 temps.

Le variateur de vitesse continu est construit sous licence UHER.

CARACTÉRISTIQUES COMPLÈTES DU SCOOTER "MANURHIN"

construit à Mulhouse sous licence D.K.W. - AUTO-UNION

1° CONSTITUTION GENERALE DU VEHICULE

CONSTITUTION DU CHASSIS : tube acier 45×40, cintrés à froid et soudés électriquement.
EMPLACEMENT ET DISPOSITION : Moteur situé sur le châssis —

2° DIMENSIONS ET POIDS

EMPATTEMENT : 1,350 m.
DIMENSIONS HORS TOUT DU VEHICULE CARROSSE :
Longueur : 1,960 m. - Largeur : 0,670 m.
PORTE-à-FAUX ARRIERE : 0,320 m.
PORTE-à-FAUX AVANT : 0,275 m.
HAUTEUR LIBRE AU-DESSUS DU SOL : 0,180 m.
POIDS DU CHASSIS ET FOURCHE NUS : 16 kg.
POIDS DU VEHICULE EN ETAT DE MARCHE : 80 kg.

3° MOTEUR

TYPE : à explosion, deux temps.
NOMBRE ET DISPOSITION DES CYLINDRES : 1 cylindre incliné à 55 degrés.
EMPLACEMENT ET COMMANDES DE DISTRIBUTION : par lumières dans le cylindre.
ALESAGE : 45 mm.
COURSE : 47 mm.
CYLINDREE : 74 cm^3.
TAUX DE COMPRESSION : 5,9 : 1 à 6,1 : 1.
PUISSANCE ADMINISTRATIVE : 1 CV.
CARBURANT NORMALEMENT UTILISE : Mélange essence/huile.
RESERVOIR DE CARBURANT :
CAPACITE : 6 5 litres.
EMPLACEMENT : sous la selle.
REGIME DE ROTATION DU MOTEUR : 5.000 tours/minute.
COUPLE MAXIMUM : 0,47 mkg. à 4.250 tours.
PUISSANCE MAXIMUM : 3 ch.
ECHAPPEMENT : par expansion des gaz dans un pot cloisonné, terminé par un volume d'éjection dirigé vers l'arrière :
a) VOLUME DU POT : 1.350 cm^3
b) EMPLACEMENT : sous le carter du moteur.
ALIMENTATION : Carburateur Bing 4/14/1.
ALLUMAGE : par volant magnétique. Avance fixe (bougie val. thermique 225).
EQUIPEMENT ELECTRIQUE : 12 volts - 30 watts.
GRAISSAGE MOTEUR : par incorporation d'huile dans l'essence.
REFROIDISSEMENT : par air forcé.

4° TRANSMISSION DU MOUVEMENT

EMBRAYAGE : par écartement des flasques de la poulie primaire.
CHANGEMENT DE VITESSE : par variateur automatique à courroie par poulies à flasques déplaçables.
TRANSMISSION MOTEUR : Transmission primaire par courroie. Transmission secondaire par pignon et couronne à rapport fixe et par chaîne sous carter.

Combinaison de vitesses	Rapport moteur variateur	Rapport réducteur et variateur
infinies Système UHER	1 : 1	1,51 : 1 à 1 : 1,93

Rapport du variateur à roue motrice	Démultiplication totale
1 : 3,6 couple	1 : 8,33
1 : 3,5 chaîne	à 1 : 24,4

Avec des pneumatiques de 2,75/16 (dont la circonférence de roulement sous charge est de 1,725 mètre), la vitesse peut varier en palier de : 5 à 60 km/heure.

Cette vitesse de 60 km/heure est obtenue avec 5.000 t/mn au moteur.

Jante 429/460 - Pneus 275/16.

INDICATEUR DE VITESSE : Prise de flexib'e à l'axe de la roue avant, cadran de lecture fixé sur guidon.

5° SUSPENSION

ROUE AVANT : Fourche télescopique.

ROUE ARRIERE : Cscillante avec élément élastique en caoutchouc.

6° DIRECTION

TYPE : par guidon et fourche.

TRANSMISSION : Directe.

DEMULTIPLICATION : 1/1.

DIAMETRE DE BRAQUAGE HORS TOUT : 3 m.

7° FREINAGE

TYPE ET NATURE DES FREINS : A tambours sur moyeu AV et AR, garniture rivée sur mâchoires.

DIAMETRE DES TAMBOURS : 105 mm AR - 125 mm AV.

LARGEUR DE CONTACT : 20 mm.

SURFACE ACTIVE DE CONTACT : AV 5.200 mm^2, AR 4.400 mm^2.

EFFORT SUR LES SURFACES DE FROTTEMENT : En fonction d'un effort sur la pièce de commande :

FREIN AV : Effort à la commande : 15 kg.
Effort sur les surfaces de frottement : 10,3 kg/cm^2.

FREIN AR : Effort à la commande : 40 kg.
Effort sur les surfaces de frottement : 25,5 kg/cm^2.

RAPPORT DES LEVIERS :

a) FREIN AV : à main $\frac{4}{1} \times \frac{69}{7,5}$

b) FREIN AR : à pied $\frac{3}{1} \times \frac{69}{7,5}$

POISITION ET NATURE DES COMMANDES :

a) FREIN AV : Par levier sur guidon, transmission par câble et réglage par vis creuse et contre-écrou ;

b) FREIN AR : Par pédale dépassant du plancher, transmission par câble et réglage par vis creuse et contre-écrou.

8° CARROSSERIE

Type : Scooter.

MATERIAUX ET MODE DE CONSTRUCTION : Tôle d'acier emboutie.

DIMENSIONS EXTERIEURES : Longueur maximum 1.960 mm.
Largeur maximum 0,610 mm.

CHASSIS : Cadre en tube d'acier soudé - A l'avant fourche télescopique - A l'arrière bras oscillants à élément élastique en caoutchouc - Siège-coussin en caoutchouc mousse - Guidon réglable.

9° ECLAIRAGE ET SIGNALISATION

a) A L'AVANT : Projecteur type agréé ABTP 494, dont l'axe est situé à 0,770 m. du sol, le véhicule étant à vide et 0,750 m. le véhicule étant à pleine charge et comportant :

— 1 veilleuse 12 volts 2,7 watts
— 1 éclairage de route 12 volts 25 watts
— 1 éclairage de croisement 12 volts 25 watts
(Lampe type agréée sous le N° TP 318).

b) A L'ARRIERE :

— 1 feu rouge situé à 0,490 m. du sol, 12 volts, 2,7 watts.
— 1 dispositif réfléchissant, même emplacement, type agréé sous le N° AGR-TPV 109.

10° DIVERS

AVERTISSEUR DE VILLE : Vibreur 12 volts.

INSCRIPTION DU TYPE ET DU N° D'ORDRE DANS LA SERIE : Sur la partie supérieure du tube de châssis au-dessus du garde-boue AV (côté droit).

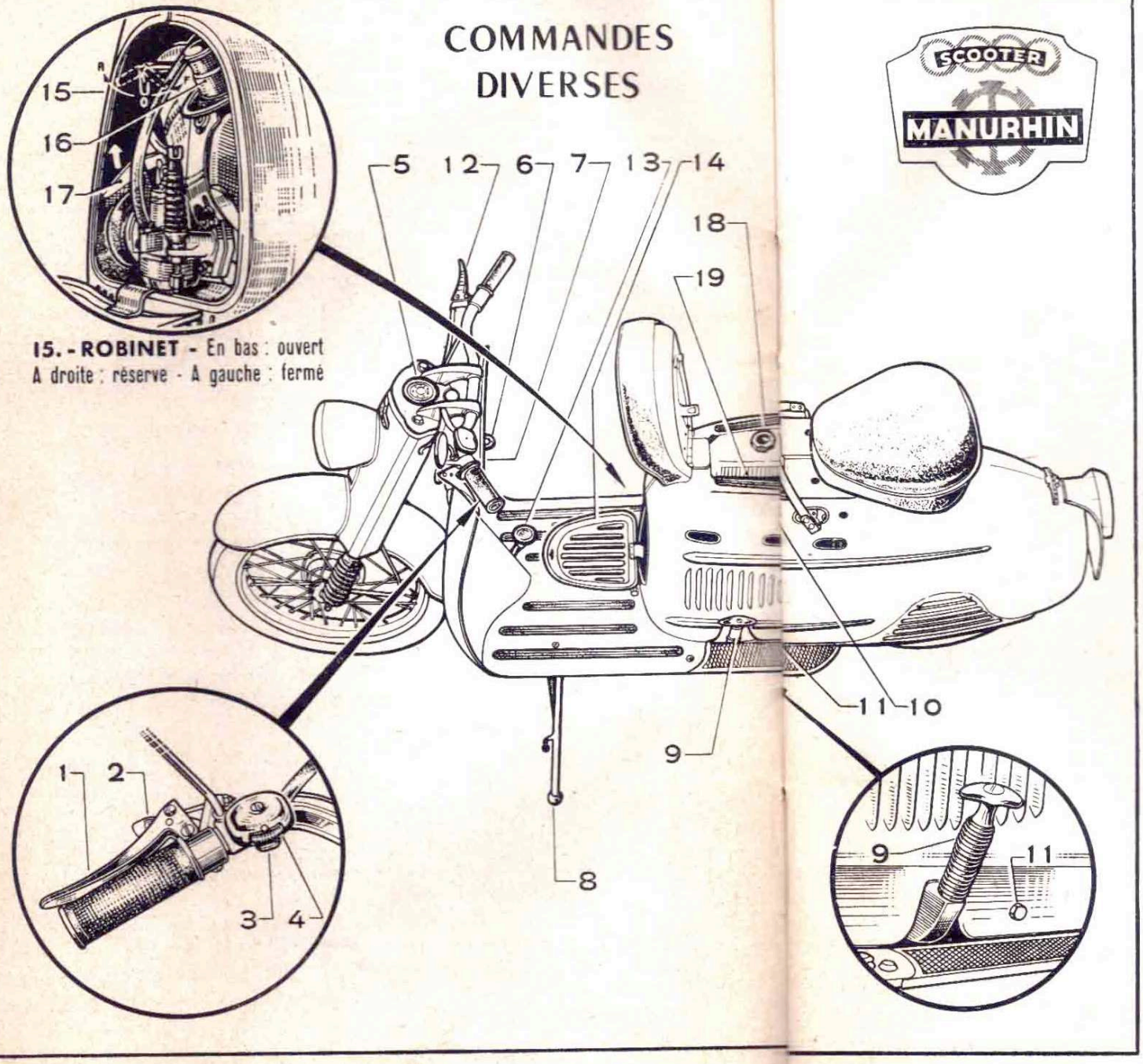
INSCRIPTION N° DU MOTEUR. — Sur le carter AV, sous le carburateur, visible par la trappe d'accessibilité au moteur.

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE CONSTRUCTEUR : Sous la selle.

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION : A l'extrémité arrière de la carrosserie et à 0,330 m. du sol.

RETROVISEUR : Sur guidon.

COMMANDES DIVERSES



15. - ROBINET - En bas : ouvert
A droite : réserve - A gauche : fermé

SCOOTER MANURHIN

1. *Levier de débrayage.*
2. *Came de blocage du levier de débrayage.*
3. *Bouton avertisseur.*
4. *Bouton d'arrêt du moteur et commutateur d'éclairage.*
5. *Compteur de vitesse.*
6. *Crochet pour serviette.*
7. *Serrure de blocage de la direction.*
8. *Béquille latérale.*
9. *Poignée de démarrage.*
10. *Verrouillage de la selle.*
11. *Vis de blocage de la carrosserie AR.*
12. *Levier de frein à main sur roue AV*
13. *Pédale de frein sur roue AR.*
14. *Porte de visite (carburateur, robinet d'essence et bougie).*
15. *Robinet d'essence.*
16. *Bougie.*
17. *Manette à air sur le carburateur.*
18. *Bouchon du réservoir d'essence.*
19. *Coffre à outils.*

Le dessin ci-contre montre l'emplacement des diverses commandes du MANURHIN Vous trouverez ci-après la façon de les utiliser.

COMMANDES DIVERSES

1°) **LE ROBINET D'ESSENCE.** — On l'atteint en ouvrant la petite porte ajourée qui se trouve à l'avant du carénage ; pour ouvrir cette porte, appuyer sur le bouton de fermeture et tourner la languette vers le bas le robinet est alors à portée de la main.

2°) **LE STARTER.** — Il est constitué par un volet qui réduit l'entrée d'air dans le carburateur ; on l'utilise lorsque le moteur est froid, afin de faciliter le départ en produisant un mélange riche ; pour cela, lever le petit levier dont l'extrémité sort de la grille de la porte mentionnée plus haut : le retour du volet à sa position normale se produit automatiquement dès qu'on agit sur la poignée de commande des gaz. NE JAMAIS UTILISER LE STARTER LORSQUE LE MOTEUR EST CHAUD !

3°) **LE LEVIER DE DEBRAYAGE.** — Il se trouve à l'extrémité gauche du guidon, en dessous de la poignée. Ce levier sert à supprimer la liaison entre le moteur et la roue arrière, ce qui permet au moteur de tourner sans que la machine avance.

Contrairement aux débrayages classiques, le débrayage du MANURHIN ne sert que pour démarrer ou s'arrêter : en effet, dès qu'on a démarré, il n'y a plus besoin de débrayer pour passer les vitesses, puisque le Variateur continu automatique évite cette manœuvre ! Il n'y a pas d'autre moyen que ce levier pour supprimer la liaison entre le moteur et la roue arrière. Aussi pour lancer le moteur, il est nécessaire de le mettre en position de débrayage : il est maintenu dans cette position par un cliquet situé sur le levier de débrayage.

Il est déconseillé de débrayer lorsque le moteur tourne à plein régime. Fermez les gaz et ne débrayez qu'au dernier moment.

4°) **COMMUTATEUR.** — Il se trouve sur le guidon en avant de la poignée de débrayage. Pour arrêter le moteur, il suffit de tourner la molette vers la droite, jusqu'à ce que le moteur ne tourne plus. Le même bouton commande également l'éclairage « veilleuse », « phare » et « croisement ». Pour l'avertisseur, appuyer sur le bouton.

5°) **LA POIGNEE DE MISE EN MARCHE DU MOTEUR.** — Elle se trouve sur le côté gauche du véhicule, et sert à lancer le moteur. Pour cela, étant assis sur le scooter, après avoir serré le levier de débrayage jusqu'à ce que celui-ci se bloque avec son cliquet, il suffit de tirer rapidement la poignée vers le haut, jusqu'à la hauteur de la selle environ. Ce mouvement entraîne le moteur par l'intermédiaire d'un câble enroulé sur un tambour.

Eviter de mettre en route debout. Dans ce cas, si on ne peut faire autrement, éviter de tirer sur le câble A FOND ! Cette manœuvre répétée peut à la longue provoquer la rupture prématurée du câble de démarrage.

6°) **LA BEQUILLE.** — Elle sert à maintenir le scooter à l'arrêt. On l'abaisse très facilement avec le pied, et lorsqu'elle est en position basse, le scooter tient parfaitement debout.

Avant de repartir, il suffit de repousser la béquille en arrière avec le pied — mouvement facilité par un ressort de rappel qui la rabat dans sa position de route.

7°) **FREIN AU PIED.** — Le freinage de la roue arrière est commandé par une pédale qui se trouve sur le côté droit du plancher.

8°) **COMMANDE DES GAZ.** — La commande des gaz s'effectue par l'intermédiaire d'une poignée tournante qui se trouve à l'extrémité droite du guidon. En tournant la poignée vers l'arrière, on ouvre l'arrivée des gaz dans le moteur auquel on donne ainsi plus de puissance ; en la tournant vers l'avant, on referme le passage des gaz, ce qui ralentit le moteur.

Grâce au Variateur continu, la simple rotation de la poignée permet de régler la vitesse du MANURHIN. Sans autre manœuvre, on passera progressivement de la vitesse d'un homme au pas à la vitesse maximum possible, suivant l'effort à vaincre.

Lorsque le moteur tourne au ralenti la machine étant débrayée, il faut éviter d'accélérer, car la butée de débrayage pourrait souffrir d'une usure prématurée.

9°) **FREIN A MAIN.** — Le freinage de la roue avant est commandé par une poignée qui se trouve à l'extrémité droite du guidon, sous la poignée des gaz.

CONSEILS DE RODAGE

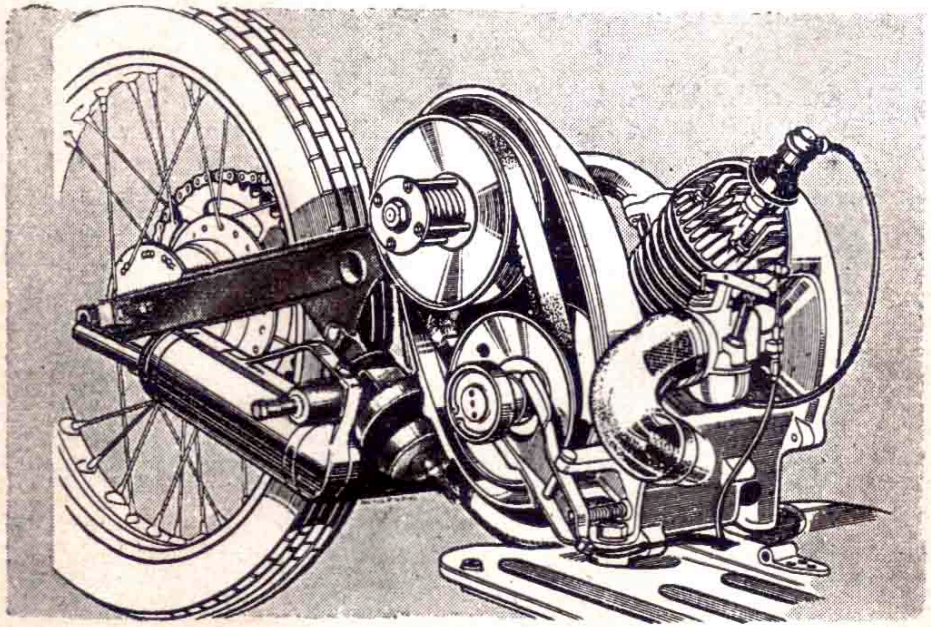
La précision de la fabrication MANURHIN et la finition parfaite de toutes les pièces en mouvement ont permis de supprimer pratiquement le rodage.

Toutefois, il est recommandé de ne pas le pousser à plein dès les premiers kilomètres. Nous recommandons de ne pas dépasser 40 à l'heure pendant les 100 premiers kilomètres, et 50 à l'heure pendant les 300 kilomètres suivants.

Il est bon, au cours de ces périodes, d'ouvrir les gaz à fond de temps en temps pendant un temps très court.

Nous vous rappelons qu'une révision doit être faite par un Agent MANURHIN après les 350 premiers kilomètres et une autre après 1.500 km. La première de ces deux révisions est gratuite.

Nous vous conseillons, même après un rodage bien mené, de conduire votre machine dans les conditions les plus économiques et, en conséquence, sauf cas exceptionnel, « marchez au 3/4 de gaz ».



Vue du groupe moto-propulseur avec suspension oscillante.

PREMIÈRE SORTIE

Après vous être familiarisé avec les diverses commandes du MANURHIN, vous êtes prêt à prendre la route.

Avant de procéder à la mise en marche du moteur, il faut d'abord remplir le réservoir, vérifier ensuite la pression des pneus, contrôler enfin les freins et l'éclairage.

Pour remplir le réservoir d'essence dont l'accès est très facile : basculer la selle vers l'avant, ce qui découvre le bouchon du réservoir. Il suffit à ce moment-là de procéder au remplissage, soit avec un mélange que vous préparerez vous-même en ajoutant 4 à 5 % d'huile BP ENERGOL 2 temps type HV au carburant, ou, mieux, en vous ravitaillant directement à une pompe qui délivre un mélange tout préparé. (La capacité du réservoir est d'environ 6 litres).

Bien entendu, pendant le remplissage, le moteur doit être arrêté, et on ne doit pas fumer à proximité. Il est par ailleurs recommandé, en cas de pluie, de protéger l'ouverture du réservoir, pour éviter que de l'eau ne tombe à l'intérieur.

La pression des pneus a une importance toute particulière : une bonne tenue de route, l'usure des pneus et la consommation d'essence, en dépendent. Nous conseillons de la vérifier souvent, les pneus étant froids.

	Solo	Duo
— Roue AV	1,3	1,3
— Roue AR	1,6	2,25

Ne pas s'inquiéter si après avoir longtemps roulé la pression des pneus est un peu supérieure à celle indiquée ci-dessus. La pression redeviendra normale lorsque les pneus se seront refroidis. Cette légère surpression est due à l'échauffement naturel provoqué par le roulage.

UTILISATION

a) **MISE EN MARCHE DU MOTEUR.** — **Etant assis sur la machine**

— **S'assurer que le commutateur d'éclairage est en position zéro.**

— **Serrer le levier de débrayage jusqu'à enclanchement du cliquet.**

— **Ouvrir le robinet d'essence.**

— **Lever la commande du starter (moteur froid seulement).**
— **Tourner la poignée des gaz vers l'arrière d'environ 1/4 de sa course.**

Saisir la poignée du démarreur et la tirer vivement vers le haut.

Le moteur, s'il est bien réglé, doit partir après une ou deux tractions.

Aussitôt le moteur lancé, le ramener au ralenti en tournant la poignée des gaz vers l'avant.

b) **DEMARRAGE :**

— **ATTENTION. Ne pas oublier de relever la béquille complètement.**
— **Serrer le levier de débrayage pour libérer le cliquet et relâcher doucement le levier en donnant légèrement les gaz.**

Le scooter se mettra en mouvement et, à partir de ce moment, il n'y a plus, pour le conduire, qu'à utiliser la poignée des gaz.

Le Variateur continu entre en effet en action et se charge d'adapter exactement la puissance du moteur à l'effort nécessaire.

Il peut arriver que le moteur cale au moment du démarrage ; la raison en sera soit un embrayage trop brutal, soit que l'on n'a pas donné assez de gaz.

Par temps très froid, pour faciliter le départ du moteur, il est recommandé de tirer 4 ou 5 fois sur la poignée de démarrage, tout en tournant la molette d'arrêt du moteur, ce qui a pour effet de remplir le cylindre de gaz frais. Le moteur doit alors démarrer dès la première traction, molette d'arrêt libérée, bien entendu.

Il sera bon de laisser tourner le moteur à vide pendant environ une minute, pour le faire chauffer, à condition d'avoir remis le starter en position de départ, après quoi, il n'y aura aucune difficulté pour démarrer.

c) **FREINAGE. — Il y a lieu de remarquer d'abord que le Variateur continu, par sa conception même, fait agir le moteur comme frein dès que l'on coupe les gaz au moyen de la poignée.**

Si on veut ralentir plus rapidement, on utilisera de préférence le frein à main, agissant sur la roue AV.

— *Utilisation du lanceur-démarreur.*

Dans les cas urgents, on actionnera simultanément les deux freins. à main et au pied. Au cours d'une descente longue et rapide, on alternera les deux freins, de façon à les laisser refroidir chacun à leur tour.

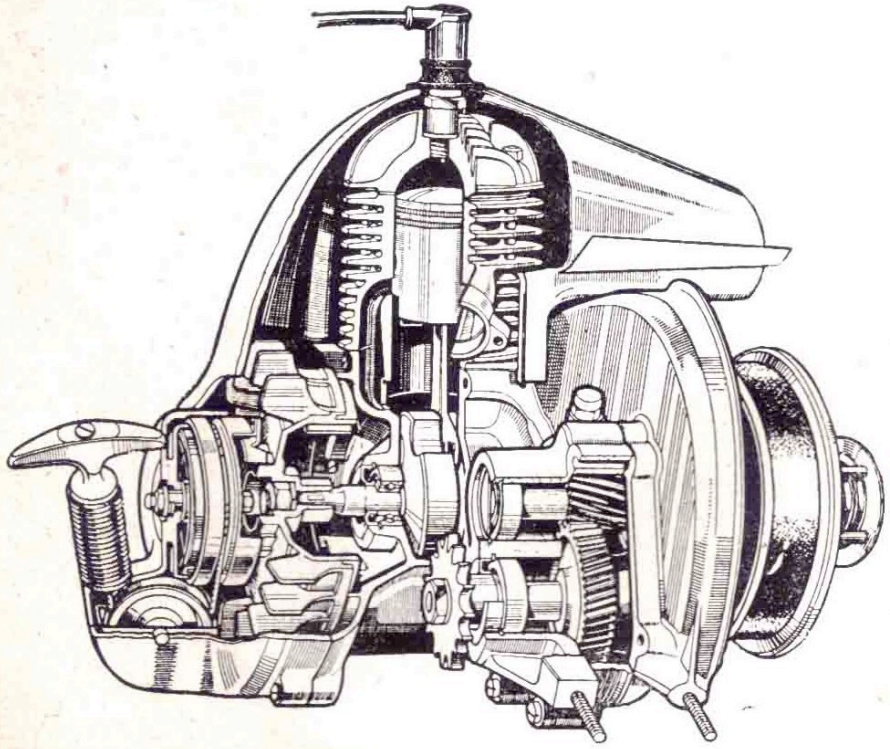
Si la route est glissante (pluie ou verglas), il est conseillé de rouler très prudemment pour éviter d'avoir à freiner brutalement. Il en est de même sur les chemins sablonneux ou couverts de gravillons.

De toute façon, il ne faut jamais donner des coups de freins brusques, sauf en cas d'obstacle imprévu.

d) ARRET. — Pour s'arrêter, il faut d'abord ralentir, en coupant les gaz et, au besoin, en freinant jusqu'à ce que la machine roule très doucement ; à ce moment, serrer le débrayage jusqu'à enclanchement du cliquet. Le moteur continuera alors à tourner au ralenti sans que le scooter avance.

Il ne faut pas débrayer tant que le scooter roule rapidement, cette manœuvre est d'ailleurs difficile, du fait même de la conception du Variateur continu, et est nuisible pour les organes de butée (butée à billes, circlips).

Pour arrêter le moteur, il suffit de tourner la molette d'arrêt du moteur.



Vue en « crevé » du moteur 2 temps MANURHIN.

ENTRETIEN DU "MANURHIN"

Pour obtenir du MANURHIN le maximum de satisfaction, il est nécessaire de l'entretenir avec soin.

Les révisions périodiques doivent être faites régulièrement. Les Agents MANURHIN particulièrement compétents et bien outillés, sont à la disposition des usagers non seulement pour les réparations éventuelles, mais aussi pour assurer l'entretien de leurs scooters.

Nous insistons tout particulièrement sur la nécessité de faire effectuer par les Agents MANURHIN, les deux premières révisions, dont la première est gratuite. Au cas où cette prescription ne serait pas suivie, il ne serait plus possible de faire jouer la clause de garantie.

Pour les Scootéristes qui désireraient assurer eux-mêmes l'entretien de leur machine, après ces deux révisions que nous considérons comme indispensables, nous indiquons ci-après les quelques travaux qui peuvent être faits facilement sans l'intervention d'une Station-Service :

I. — ALIMENTATION.

1) Filtre d'arrivée d'essence au carburateur :

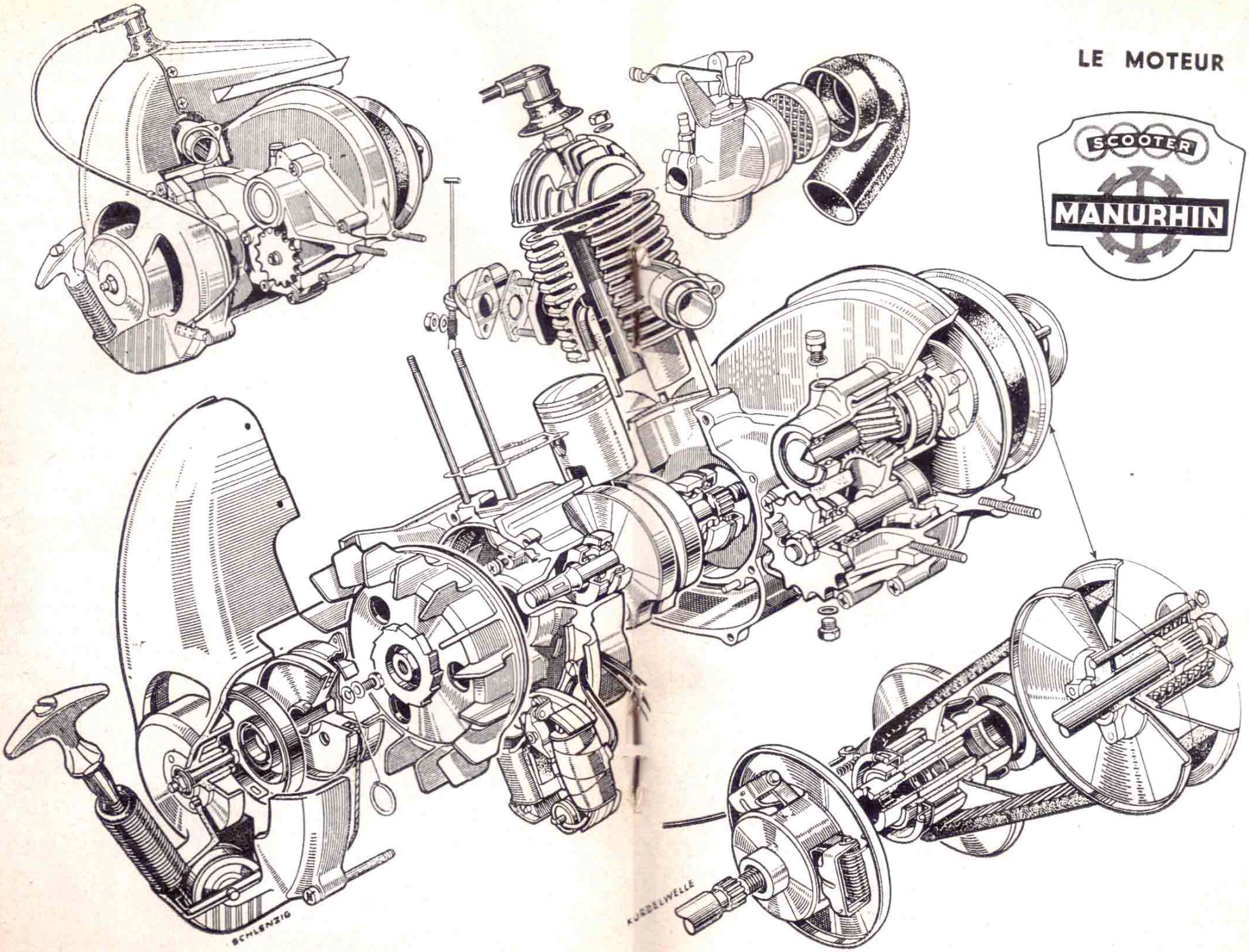
Destiné à arrêter les impuretés ou les gouttelettes d'eau qui pourraient exister dans le carburant, ce filtre se trouve dans le raccord qui fixe le tuyau d'arrivée du carburant au carburateur. Il est bon de le nettoyer de temps en temps ; pour cela, après avoir dévissé le raccord en question, extraire avec précaution le filtre qui a la forme d'un petit dé à coudre, et le nettoyer en soufflant vigoureusement à travers (s'il restait collé au carburateur, utiliser une épingle pour le retirer).

2) Filtre du réservoir d'essence :

Il existe un filtre à la sortie du réservoir (côté intérieur). Si on constate une alimentation défectueuse au carburateur (diminution de la puissance, retours, difficultés de mise en route), et si après un nettoyage du filtre du carburateur, l'alimentation n'est pas redevenue normale, c'est que le filtre du réservoir est obstrué (si on retire le tube flexible du carburateur, l'essence ne coule pas ou coule faiblement lorsqu'on ouvre le robinet). Pour le déboucher, on

LE MOTEUR

SCOOTER MANURHIN



soufflera fortement dans le tuyau souple après avoir ouvert le robinet et enlevé le bouchon du réservoir ; on repousse ainsi les saletés qui obstruaient le filtre, et l'essence coulera de nouveau.

Cette opération n'est qu'un dépannage provisoire à faire en route. Il sera bon, dès que possible, de faire un nettoyage complet de la tuyauterie du filtre et du réservoir.

3) Filtre à air du carburateur :

Il est situé dans le coude en caoutchouc qui relie le carburateur à la prise du moteur. Il faut le nettoyer de temps à autre, et d'autant plus souvent que l'on roule plus fréquemment en terrain poussiéreux. Pour cela, enlever d'abord le coude en caoutchouc en retirer le filtre, le plonger dans un récipient propre contenant de l'essence, le brosser et le sécher ; mettre quelques gouttes d'huile réparties sur sa surface, et le remonter.

En le remettant en place dans le coude, avoir soin de bien l'engager dans la rainure prévue pour lui, afin qu'il ne se mette pas en travers lors du remontage du coude, ce qui provoquerait une diminution d'arrivée d'air, préjudiciable à la bonne marche du moteur. Remettre ensuite le coude en place en le fixant d'abord du côté moteur.

4) Réglage du carburateur :

a) La richesse du mélange est réglée par l'aiguille crantée (voir page 22).

b) Le ralenti se règle comme il est indiqué page 22, en tournant la vis (11) dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le régime du moteur ; en sens inverse pour le réduire.

Si la rotation de la vis ne modifie pas la vitesse du moteur, c'est que le câble de commande des gaz est trop tendu ; pour le détendre, visser la vis creuse moletée à travers laquelle passe le câble de commande (après avoir desserré son contre-écrou), jusqu'à ce que la rotation de la vis de réglage du ralenti agisse. Resserrer ensuite le contre-écrou.

NOTA. — Le réglage du ralenti doit se faire le moteur étant chaud.

II. — ALLUMAGE.

Le courant à haute tension qui alimente la bougie est fourni par le volant magnétique.

La bougie doit être vérifiée et nettoyée assez fréquemment ; pour cela, il faut la sortir du moteur en utilisant la clé

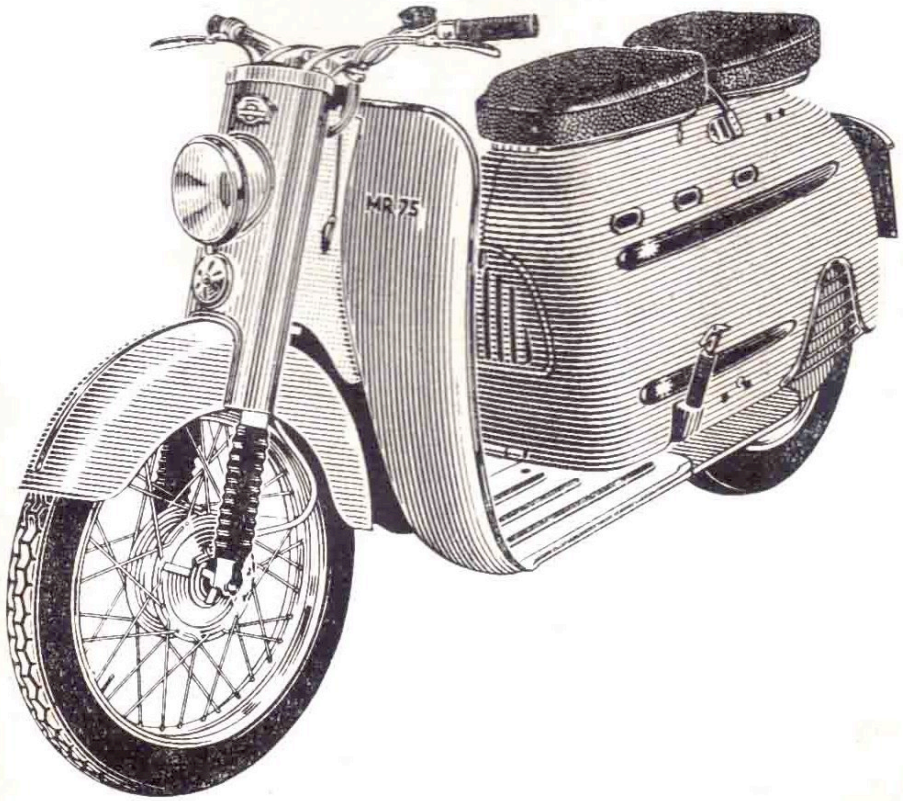
à bougie fournie avec le Scooter. Une fois démontée, on la nettoiera de préférence avec une petite brosse métallique et on vérifiera que l'écartement des électrodes est correct. Cet écartement doit être de 0,4 à 0,5 mm. (épaisseur d'une carte postale).

Ne jamais toucher à l'électrode centrale.

III. — ECLAIRAGE

L'éclairage du Scooter est assuré par un projecteur avant comportant : une position veilleuse,
une position croisement,
une position phare
et une lanterne arrière.

Le courant nécessaire est fourni par le volant magnétique décrit dans le § « Dispositif d'éclairage et d'allumage ».



DESCRIPTION TECHNIQUE

LE MOTEUR

Le cycle idéal d'un moteur simple, robuste et d'entretien facile, est le cycle à deux temps.

Les usines DKW qui, dès l'origine, ont particulièrement étudié ce type de moteur, en sont actuellement les grands spécialistes.

La cylindrée choisie (75 cc) donne les 3 ch qui, grâce au Variateur continu, sont largement suffisants pour assurer au Scooter MANURHIN toute la puissance nécessaire.

Le moteur est du type à piston plat, balayage système Schnürle et refroidi par une turbine fixée sur le volant magnétique ; le volant magnétique porte également la pièce d'entraînement du tambour du câble de lancement.

Toutes les pièces du moteur ont été calculées de façon particulièrement large et sont par suite très robustes ; le carter, en aluminium, servant de chambre de tranquillisation et de palier aux différents organes, est hermétique grâce à des bagues d'étanchéité situées devant chaque palier et un joint d'étanchéité entre les deux moitiés du carter. Le vilebrequin est monté sur deux roulements à billes ; la bielle est articulée sur le vilebrequin par l'intermédiaire d'un roulement à rouleaux ; le piston est en alliage léger ; le cylindre en fonte grise spéciale et la culasse en alliage léger garnie d'ailettes de refroidissement d'une très grande efficacité.

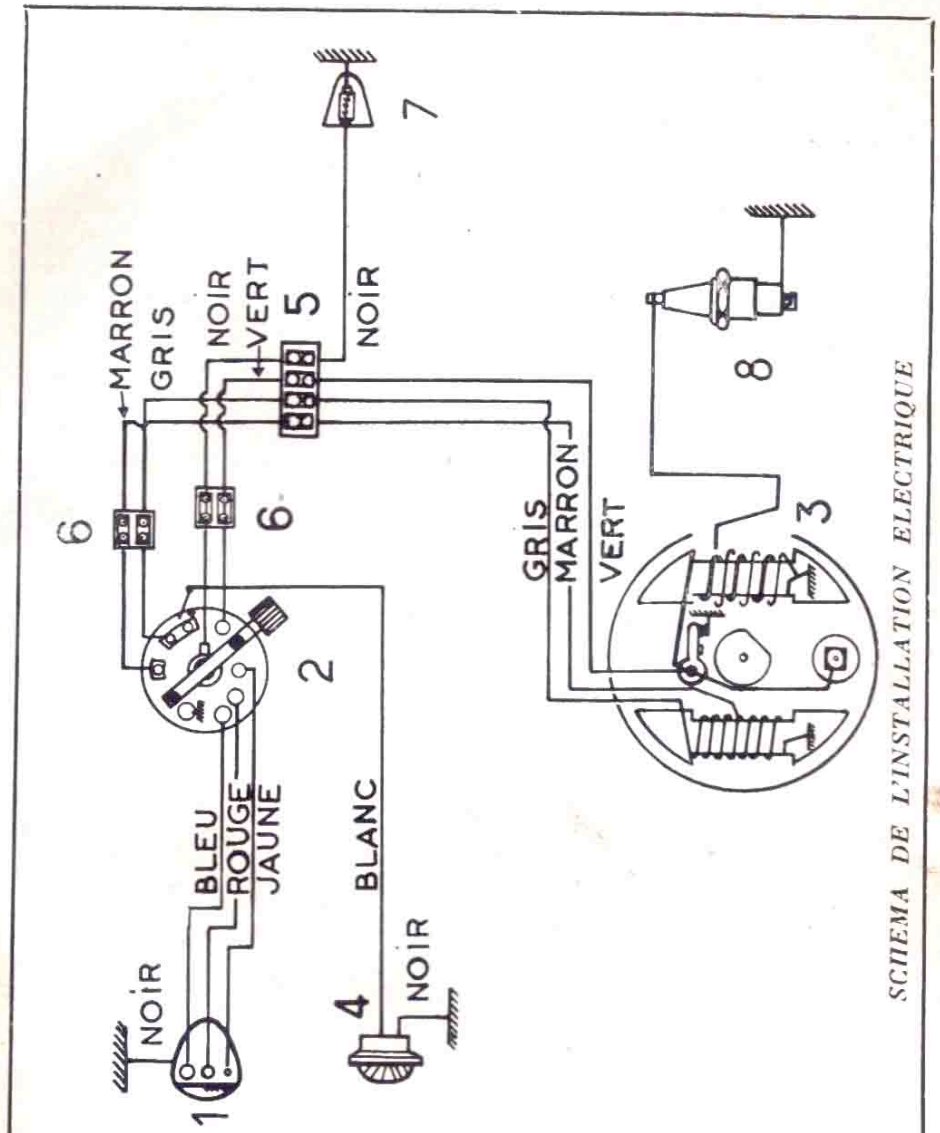
Le graissage est fait par mélange d'huile au carburant.

La puissance du moteur est toujours utilisée de façon rationnelle grâce au Variateur continu qui est décrit dans un chapitre suivant.

DISPOSITIF D'ECLAIRAGE ET D'ALLUMAGE

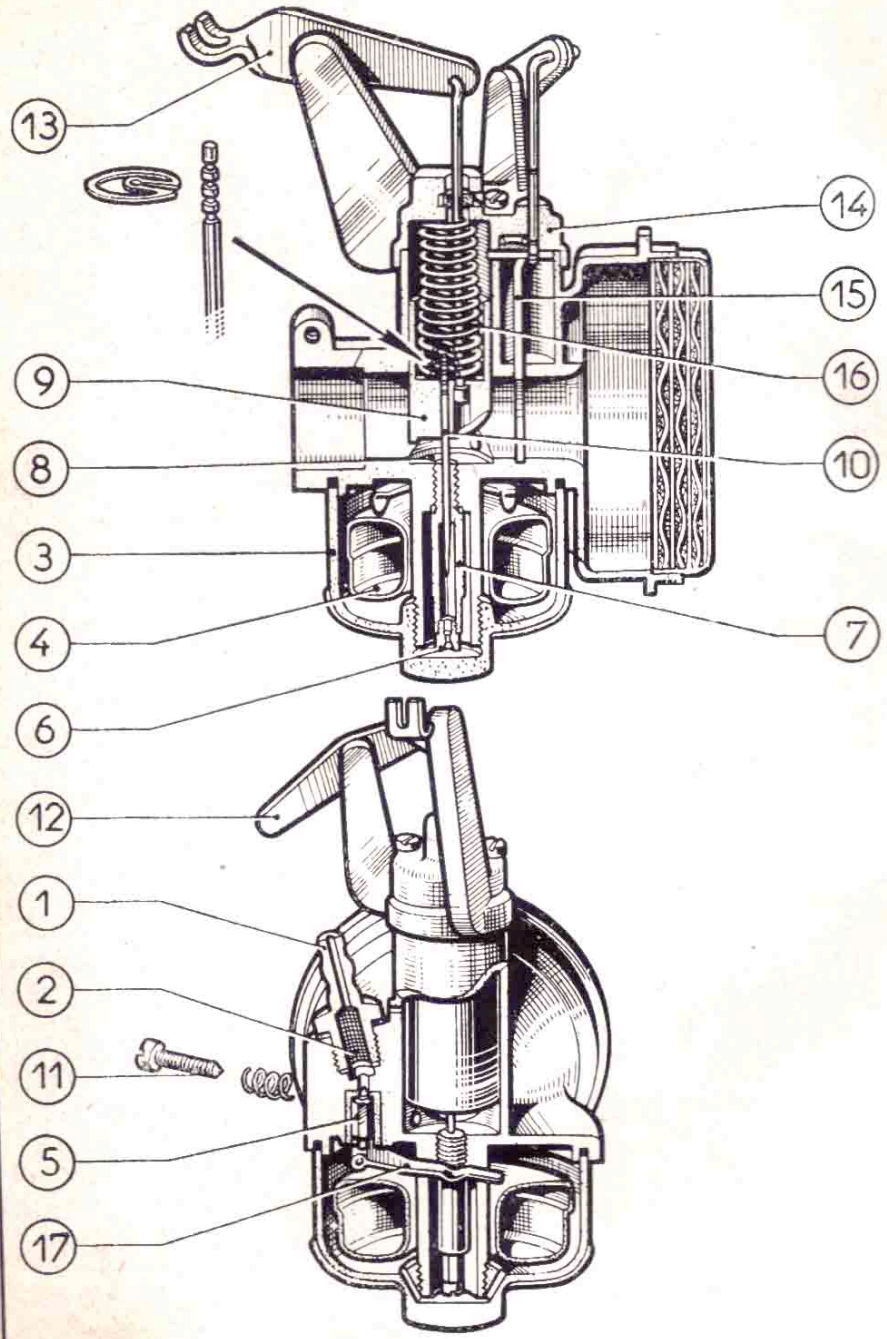
Sur une des extrémités du vilebrequin se trouve fixé le volant magnétique qui n'est qu'une génératrice de courant alternatif alimentant l'allumage de la bougie du moteur, l'éclairage du projecteur et de la lanterne AR et l'avertisseur. Ce volant magnétique sert en même temps, en raison de son poids, de volant. Sur sa périphérie, il est garni d'ailettes formant ventilateur. Le courant d'air ainsi produit est canalisé sur le moteur dont il assure le refroidissement.

Le schéma de l'installation électrique existante sur le MANURHIN est figurée sur notre dessin.



SCHEMA DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

1. *Phare avec 1 amp. code-phare, 1 veil.*
2. *Commut. allumage-éclairage combiné.*
3. *Volant magnétique 12 v - 29 W.*
4. *Avertisseur.*
5. *Plaque à bornes - 4 connexions.*
6. *Plaque à bornes - 2 connexions.*
7. *Feu arrière sur plaque minéralogique.*
8. *Bougie d'allumage.*



Vue en coupe du carburateur.

LE CARBURATEUR

Il s'agit ici d'un carburateur à aiguille avec volet de départ, fabrication BING, type 4/14/1. Lorsque le robinet d'essence est ouvert, le carburant pénètre dans la cuve à niveau constant (3) en passant par un raccord en laiton (1) qui contient à l'intérieur un tamis d'essence (2). L'arrivée de l'essence est réglée par un pointeau (5) actionné par le flotteur (4). Le carburant arrive ensuite dans le gicleur à pointeau (7) en passant tout d'abord par la buse (6). La descente du piston, pendant la course d'admission, crée un vide partiel dans le cylindre, qui a pour effet d'aspirer l'essence, à partir du gicleur à pointeau, en même temps que l'air extérieur. Un mélange air et essence se forme dans la chambre (8).

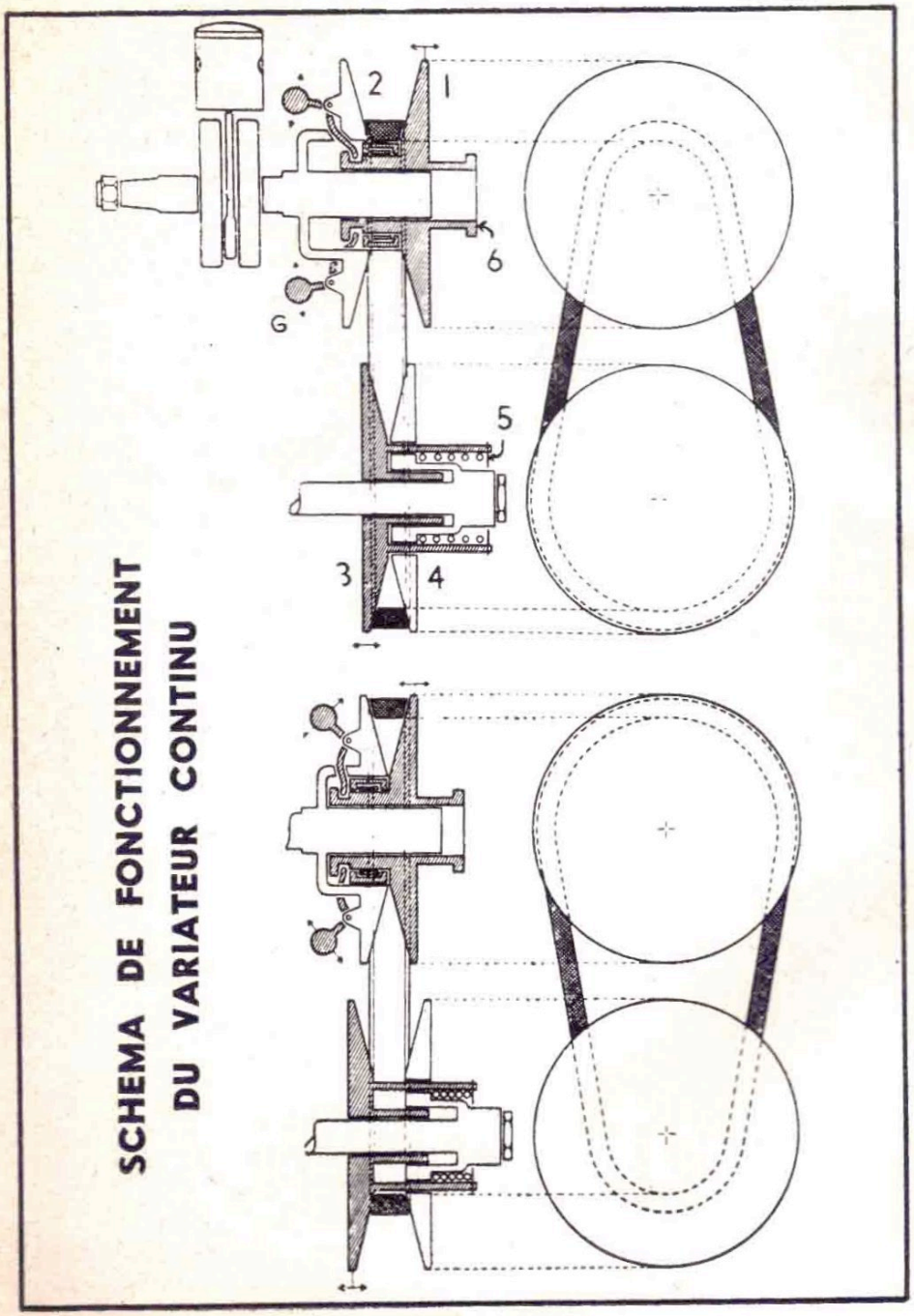
La quantité du mélange air-essence pénétrant dans le moteur, (donc sa vitesse et sa puissance), sont réglés d'un côté par le boisseau des gaz (9) actionné par l'intermédiaire du levier (13) et de l'autre côté par la position de l'aiguille (10). Plus vous tournez vers l'arrière la poignée des gaz située sur le guidon, plus le coulisseau des gaz s'ouvre, et plus le carburant pénètre dans la chambre (8) de mélange.

Avec la vis (11) on règle la marche du moteur au ralenti. Le boisseau des gaz repose, en cas de ralenti, sur la pointe conique de cette vis. Une rotation vers la droite de cette vis soulève le coulisseau et la vitesse du moteur au ralenti augmente. Une rotation vers la gauche produit l'effet contraire ; la vitesse du ralenti diminue.

La manette d'air (starter) (12) est utilisée pour faciliter le départ. Le carburateur est relié au filtre à air par un raccord coudé en caoutchouc.

LEGENDE

1. *Arrivée d'essence.*
2. *Tamis filtre.*
3. *Cuve à niveau constant.*
4. *Flotteur annulaire.*
5. *Pointeau du flotteur.*
6. *Gicleur à aiguille.*
7. *Buse.*
8. *Chambre de mélange.*
9. *Boisseau des gaz.*
10. *Aiguille crantée.*
11. *Vis de réglage du ralenti.*
12. *Manette du starter.*
13. *Levier du boisseau d'admission des gaz,*
14. *Chapeau du carburateur.*
15. *Volet de départ.*
16. *Ressort du boisseau.*
17. *Levier de pointeau du flotteur.*



VARIATEUR CONTINU

Le **MANURHIN** est LE SEUL VEHICULE A DEUX ROUES qui soit équipé d'une transmission continue automatique à variateur de vitesses système UHER (voir notre figure). Pendant que vous conduisez, vous n'avez plus besoin de prêter une attention quelconque à la transmission quels que soient le genre et la nature des routes parcourues. Le rapport convenable de transmission est choisi par la transmission elle-même, automatiquement, selon les vitesses et la nature des routes. Il s'agit là d'une transmission qui pense et agit pour vous d'une manière irréprochable.

Le fonctionnement de cette transmission est le suivant : sur le vilebrequin et sur l'arbre du train d'engrenages intermédiaire sont fixées deux poulies réunies par une courroie trapézoïdale. Chaque poulie comporte un flasque fixe et un flasque mobile. La course de ce déplacement est telle que la courroie se place automatiquement soit dans le haut, soit dans le bas de la poulie. Le flasque de la poulie primaire coulisse sur une douille fixée sur le vilebrequin et est soumis à l'action de petits ressorts fixés aux masses centrifuges.

Lorsque le moteur est à l'arrêt, les ressorts seuls attirent le flasque mobile contre le flasque fixe et la courroie se place automatiquement au fond de la gorge de la poulie primaire.

Lorsque le moteur tourne, la force centrifuge actionne les masselottes qui, agissant dans le même sens que les ressorts, rapprochent de plus en plus le flasque mobile vers le fixe, au fur et à meure que la vitesse augmente, et font monter la courroie sur le grand diamètre quand la vitesse de rotation atteint son maximum.

La poulie secondaire se met automatiquement au diamètre voulu, grâce à un équilibre qui s'établit entre la tension de la courroie et la force exercée par un ressort à boudin qui a pour mission de rapprocher le flasque mobile de cette poulie contre le flasque fixe.

POSITION DE POINT MORT

La poignée de gauche du guidon dans sa position serrée et bloquée, actionne le levier de débrayage au moyen d'un câble, ce levier agit de son côté sur le palier de débrayage et le flasque mobile de la poulie primaire est bloqué dans sa position la plus écartée. La courroie trapézoïdale repose alors sur le palier à rouleau et le moteur tourne sans entraîner la courroie (donc le scooter reste immobile).

NOTA. — Il faut placer le levier de débrayage en position « serrée et bloquée » pour pousser le MANURHIN à la main. Une fois au garage, débloquer le levier de débrayage pour éviter de fatiguer le ressort.

INSTALLATION ELECTRIQUE

Sur le stator sont fixées deux bobines : l'une à gauche, donne un courant alternatif de 12 V. 30 Watt pour l'éclairage et l'avertisseur, et l'autre, à droite, produit le courant à haute tension nécessaire à l'allumage de la bougie.

Cette dernière bobine est reliée au rupteur composé de deux vis à tête plate pouvant interrompre le courant. Une came commande cette rupture de courant à chaque tour du rotor.

L'une des vis est à la masse et l'autre est reliée à la bobine et au condensateur.

DÉMONTAGES, REMONTAGES et RÉGLAGES

I. — COURROIE DU VARIATEUR.

Dans la description du Variateur continu, nous avons mis en évidence le rôle joué par la courroie trapézoïdale qui relie les deux poulies à diamètre variable.

Le changement de cette courroie est facile et peut être fait par tout usager du MANUHRIN. On trouvera ci-après la façon d'opérer :

1°) Pour démonter la courroie :

— Dévisser les deux boulons de fixation du carénage arrière et le relever complètement en bloquant la selle contre le guidon convenablement orienté.

— Libérer de son cran d'arrêt le levier de débrayage et le mettre dans la position « Marche ».

— Débrancher le câble de commande de la fourchette de débrayage et, en dégoupillant et en retirant le goujon de fixation, démonter la fourchette elle-même (voir fig. A).

— Saisir des deux mains le flasque extérieur de la poulie supérieure, et faire pression des deux pouces sur le ressort pour écarter la demi-poulie intérieure. La courroie se trouve alors libérée et peut glisser librement dans la gorge de la poulie (voir fig. B).

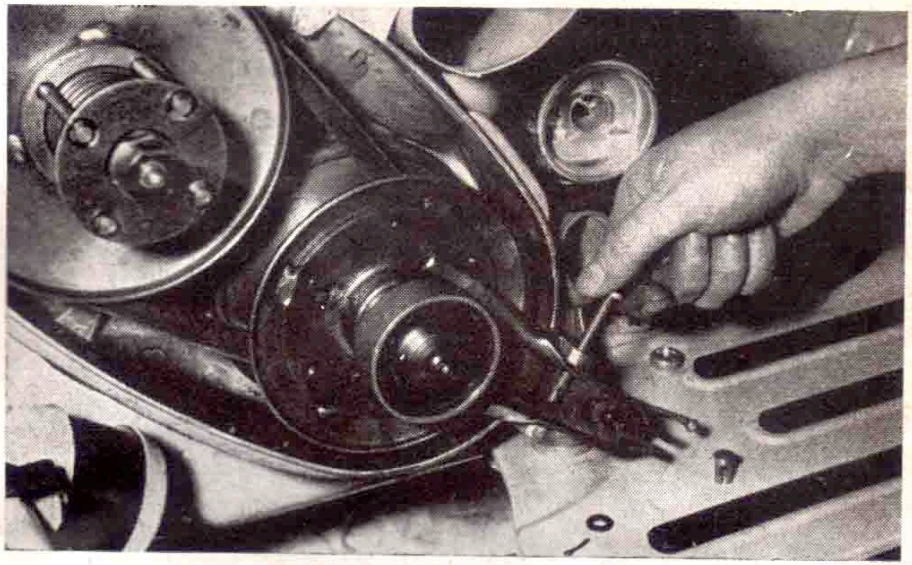


Figure A. — Démontage du goujon de fixation de la fourchette de débrayage.

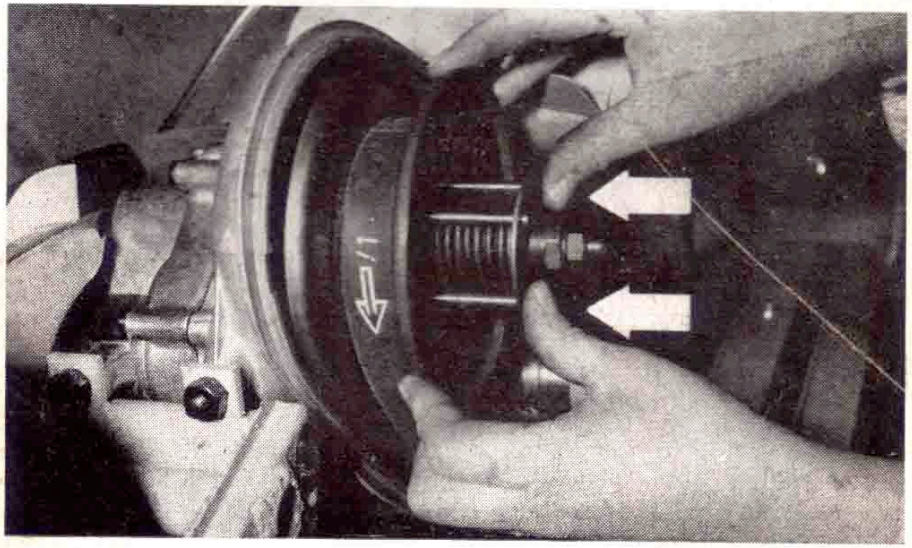


Figure B. — Opération avec pression des deux pouces pour extraction de la courroie.

— En maintenant de la main droite la pression sur le ressort saisir la courroie de la main gauche et la soulever vers le haut.

— En tournant la poulie vers la droite, la courroie glissera par dessus le bord de la demi-poulie, comme l'indique la figure C. Une fois libérée de la poulie supérieure, la courroie se retire facilement de l'autre poulie et l'opération de démontage est ainsi terminée.

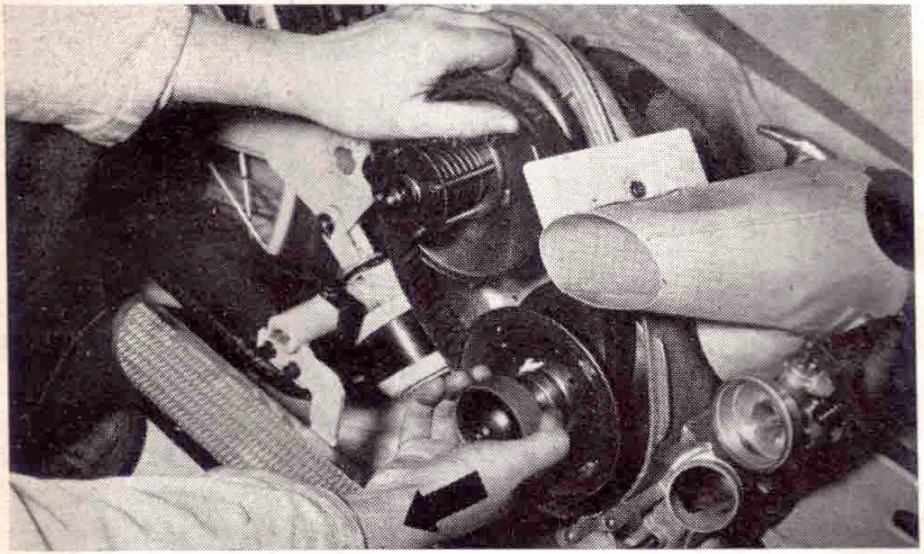


Figure C. — Extraction de la courroie en tirant la poulie inférieure et en tournant vers la droite.

2°) Pour remonter la courroie :

(Attention ! la pointe de la flèche imprimée sur la courroie doit être dirigée vers l'arrière.)

— La mettre en place en commençant par la poulie inférieure (voir fig. D).

— Remonter la fourchette de débrayage, et placer le levier de commande au guidon en position « débrayage » (ceci, pour permettre à la courroie de pénétrer au fond de la gorge de la poulie inférieure).

— Faire passer la courroie sur la poulie supérieure, opération qui s'effectue à l'inverse du démontage.

— Après avoir contrôlé le goupillage de l'axe de la fourchette, il ne restera qu'à rabattre le carénage et votre MANHURIN est prêt à repartir.

ATTENTION ! — Eviter de saisir la courroie avec des mains grasses. Les poulies et la courroie ne doivent comporter aucune trace d'huile, de graisse ou d'essence provenant du réservoir.

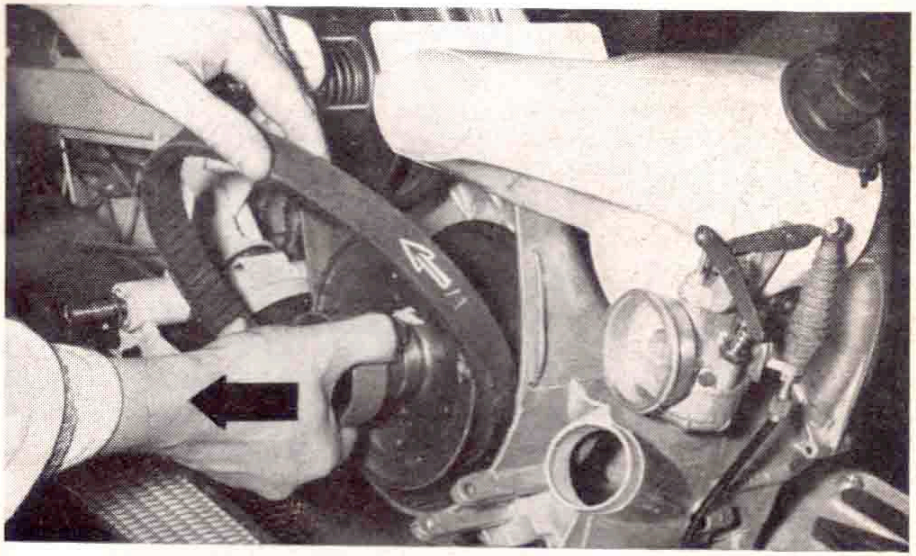


Figure D. — Placement de la courroie sur la poulie inférieure pour remontage.

II. — ROUES ET PNEUS.

Il est extrêmement rare, à l'heure actuelle, qu'on ait à subir une crevaison.

Mais si cet incident arrive, il est préférable de démonter la roue d'abord et d'enlever le pneu ensuite. Pour cela :

1°) Roue AV :

— Décrocher le boulon du câble de frein après avoir poussé le levier de frein vers l'arrière.

— Retirer la commande du compteur de vitesse en dévissant le goujon qui se trouve en dessous.
— Dévisser les deux écrous du moyeu AV avec la clé qui se trouve dans la trousse à outils.

2°) Roue AR :

— Relever le carénage arrière comme indiqué page 26.
— Dévisser d'abord l'écrou à 6 pans qui est sur le côté gauche en bloquant au besoin la broche avec le tournevis qu'on introduira dans le trou du côté droit.
— L'écrou étant dévissé, sortir la broche du moyeu en la tirant vers la droite à l'aide du tournevis.

3°) Pneus :

— Le démontage et remontage des pneus et chambres à air n'offrent aucune difficulté particulière : opérer comme on le fait habituellement pour un pneu de bicyclette ou de moto. De même pour l'obturation de la crevaison.

PANNES ET LEURS REMÈDES

Le Scooter MANHURIN est simple et robuste. S'il est entretenu consciencieusement comme il l'a été indiqué plus haut, son fonctionnement doit être régulier et ne donner lieu à aucun incident ; toutefois, aucune mécanique si simple soit-elle n'étant infaillible, il peut arriver que certaines pannes se produisent. Nous en indiquons ci-après quelques-unes avec la façon d'y remédier :

1. LE MOTEUR NE PART PAS.

A. - L'essence n'arrive pas :

a) Le réservoir est vide.
b) Le robinet à essence est fermé ou encrassé.
c) Le filtre à essence du carburateur est encrassé.
d) Le filtre à essence du réservoir est encrassé.
e) Le gicleur du carburateur est bouché.

B. - Pas d'allumage : aucune étincelle ne se produit entre le câble d'allumage retiré de la bougie et la masse lorsque l'on fait tourner le moteur à la main :

a) Mauvais contact du câble d'allumage.
b) Câble d'allumage coupé ou perforation de l'isolement.

c) Le linguet du rupteur ne soulève pas ou est accroché.
d) Les contacts du rupteur sont sales ou grillés.
e) Le condensateur est endommagé ou humide.
f) Le commutateur est bloqué.

C - L'étincelle va du câble à la masse, mais aucune étincelle ne se produit à la bougie qui a été dévissée et posée sur la culasse :

a) Ecartement des électrodes trop grand.
b) Electrodes de la bougie recouvertes de calamine.
c) Isolant de la bougie brisée ou humide.
d) Bougie humide ou grasse.

D. - Le moteur part difficilement à froid :

a) Ralenti trop faible.
b) Rentrée d'air au moteur.
(Faire contrôler par un Agent MANURHIN.)

E. - Le moteur part difficilement à chaud :

a) Levier du volet de départ tiré par mégarde.
b) Le carburateur est incliné.
c) Le pointeau du flotteur ne ferme pas bien, le carburateur déborde.
d) Le flotteur n'est pas étanche.

2. Le MOTEUR TOURNE IRREGULIEREMENT (MARCHE A 4 TEMPS) (en général un mélange trop riche) :

a) Le filtre à air est encrassé ou mal placé dans le coude de caoutchouc.
b) Le pointeau du flotteur est usé.
c) Le gicleur à aiguille et l'aiguille sont usés.
d) Le flotteur est endommagé.
e) Trop d'huile dans le mélange essence-huile.
f) Avance à l'allumage mal réglée.
g) Calaminage très important des lumières d'échappement.
h) Silencieux détérioré ou bouché.
i) Mauvais réglages du carburateur.
k) Bougie trop chaude (auto-allumage).

3. RETOURS AU CARBURATEUR dus, en général, à un mélange essence air trop pauvre, ou à un volant magnétique décalé.

a) Mauvaise alimentation en essence.
b) Le carburateur est incliné.

c) Joint défectueux dans le moteur, prise d'air additionnelle.
d) Filtre à air manque.
e) Réglage incorrect du carburateur (position de l'aiguille crantée).
f) Réglage incorrect du point d'allumage.
g) Bougie desserrée ou usée.
h) Mauvais écartement des électrodes de la bougie.
i) Condensateur défectueux.
k) Isolant du câble d'allumage défectueux.
l) Linguet du rupteur accroché ou ressort cassé.
m) Contacts du rupteur brûlés ou sales.
n) Segments du piston endommagés ou gommés.

4. LE MOTEUR NE PEUT TOURNER A GRANDE VITESSE (le véhicule ne peut atteindre sa vitesse limite)

a) L'écartement des contacts du rupteur est trop grand.
b) Le linguet du rupteur est accroché.
c) La tuyauterie d'essence ou le carburateur sont encrassés.
d) Calaminage très important du moteur et du silencieux.
e) Courroie trapézoïdale de la transmission lâche (courroie usée qui patine).
f) Filtre à air encrassé.
g) Avance à l'allumage décalée.
h) Freins qui serrent en permanence.
i) Ailettes de refroid. encrassées (le moteur chauffe).
k) Mélange huile-essence incorrect.

5. LE MOTEUR S'ARRETE BRUSQUEMENT.

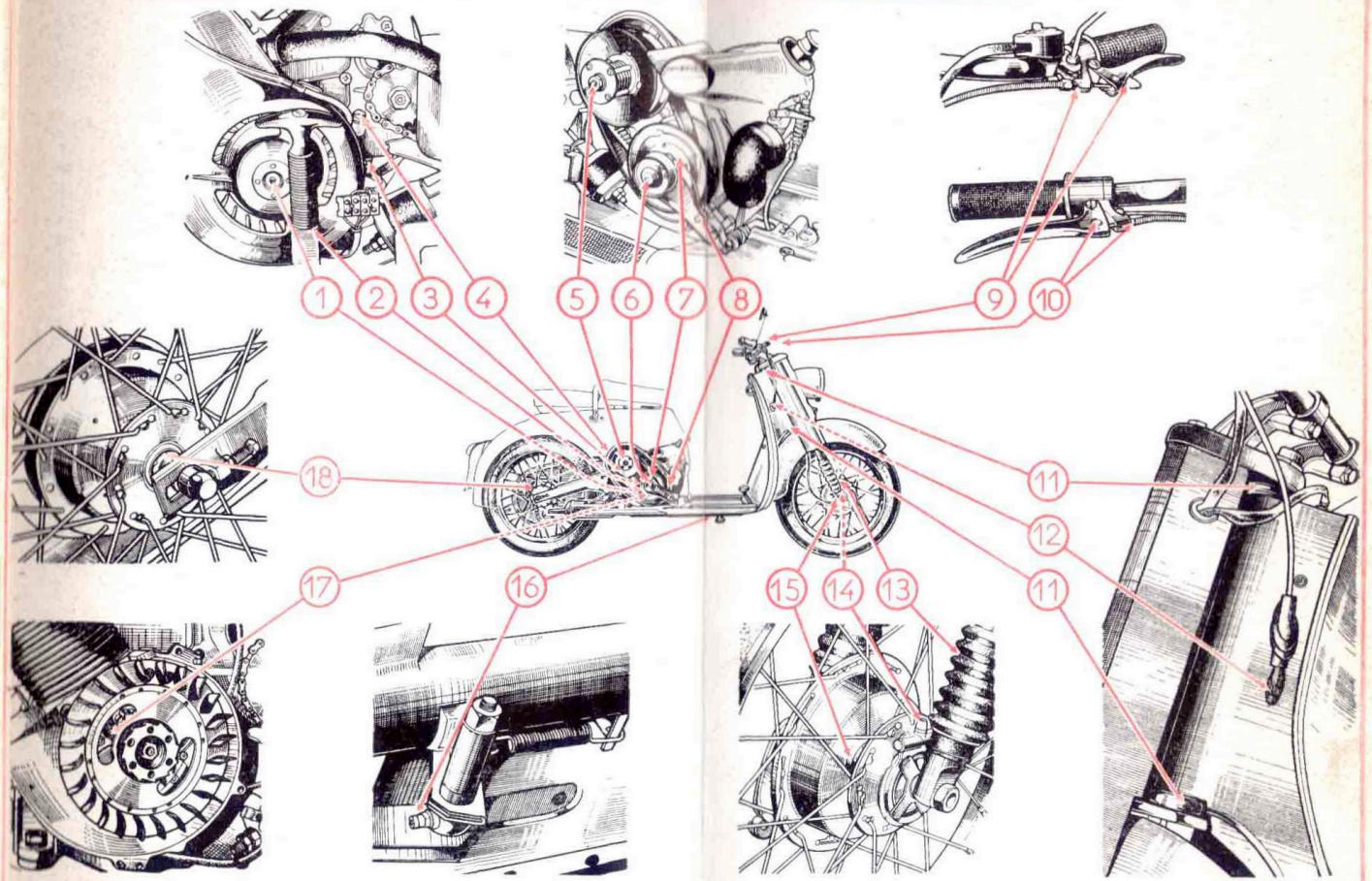
a) Le réservoir à essence est vide.
b) Le filtre à essence ou le gicleur sont encrassés.
c) Le câble d'allumage n'est plus branché sur la bougie.
d) Bougie défectueuse ou encrassée.
e) Linguet du rupteur rompu ou contact défectueux.
f) Bobine H.T. du volant grillée.
g) Condensateur défectueux.

ÉDITIONS INDUSTRIELLES J. CHATELAIN & Cie
22bis, R. de la Saussière, BOULOGNE (Seine) - MOL. 67-15 & 29-23

IMPRIMERIE MALÉVA, 50, Avenue de la Reine, Boulogne (Seine) - MOL. 12-57

REPÈRE DESSIN	POINTS A LUBRIFIER	LUBRIFIANT A UTILISER	PÉRIODICITÉ en kilomètres
1	Axe de l'enrouleur du câble de mise en marche	Graisse BP ENERGOL L C 2	2.000
2	Câble de la poignée de mise en marche et axe du galet de renvoi	Huile BP ENERGOL 2 temps type H V	2.000
3	Vidange du carter du démultiplicateur (opérer à chaud)		3.000
4	Remplissage du carter du démultiplicateur (capacité 75 cm3)	Huile BP ENERGOL 2 temps type H V	3.000
5	Palier de la poulie supérieure	Graisse BP ENERGOL L C 2	2.000
6	Butée à billes d'embrayage	Graisse BP ENERGOL L C 2	1.000
7	Roulement à aiguilles de la poulie inférieure	Graisse BP ENERGOL L C 2	6.000
8	Axe de la fourchette d'embrayage	Huile BP ENERGOL 2 temps type H V	2.000
9	Câble d'embrayage et articulations poignée	Huile BP ENERGOL 2 temps type H V	2.000
10	Câble et frein avant et articulation poignée	Huile BP ENERGOL 2 temps type H V	2.000
11	Cuvettes à billes de direction	Graisse BP ENERGOL L C 2	12.000
12	Tube guide du câble d'embrayage	Huile BP ENERGOL 2 temps type H V	2.000
13	Fourche télescopique, graissage des ressorts et des tubes coulissants	Graisse BP ENERGOL L C 2	6.000
14	Commande de compteur	Graisse BP ENERGOL L C 2	2.000
15	Moyeu avant et came de frein	Graisse BP ENERGOL L C 2	12.000
16	Articulation de la pédale de frein	Graisse BP ENERGOL L C 2	2.000
17	Fente graisseur du volant magnétique (2 à 3 gouttes d'huile seulement)	Huile BP ENERGOL 2 temps type H V	10.000
18	Moyeu arrière et came de frein	Graisse BP ENERGOL L C 2	12.000

Plan de graissage pour le Scooter MANURHIN



INSTRUCTIONS POUR L'ENTRETIEN REGULIER DU SCOOTER **MANURHIN** PAR LES CONCESSIONNAIRES DE LA MARQUE

Kilométrage / Travaux à exécuter :	ESSAI : 1. Vérifications - Mise au point - Essai	MOTEUR : 2. Vérifier le réglage de la fourchette de débrayage	3. Vérifier le niveau du démultiplicateur, l'huile doit arriver au ras du bouchon de remplissage	4. Nettoyer le filtre à essence du carburateur et le filtre à air	5. Resserrer les écrous de la culasse et toutes les vis du moteur	6. Vérifier l'état de la courroie trapézoïdale	CHASSIS : 7. Régler si nécessaire la tension de chaîne de roue AR	8. Régler les freins à la suite des essais précédents	9. Vérifier l'étanchéité des manchons en caoutchouc de la fourche télescopique	10. Resserrer toutes les vis et écrous du châssis	11. Régler, si nécessaire, la pression de gonflage des pneus selon les indications de la notice d'entretien	EQUIPEMENT ELECTRIQUE : 12. Nettoyer la bougie, vérifier l'écartement des électrodes (0,4-0,5 mm)	13. Contrôler le fonctionnement de l'éclairage, de l'avertisseur et de la commde d'arrêt du moteur	14. Vérifier l'écartement des contacts du rupteur du volant magnétique (0,3-0,4 mm)	15. Vérifier le calage de l'allumage (2,6-2,8 mm avant P.M.H.)	16. Procéder à la lubrification du scooter MANURHIN selon le plan de graissage de la notice d'entretien	ESSAI : 17. Effectuer l'essai du scooter MANURHIN	Temps nécessaire (en minutes) Minutes	Travaux à exécuter : Kilométrage	Les concessionnaires MANURHIN effectuent gratuitement la première révision à 500 km.
500	●	●			●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	70	500	Gratuit
1.500	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	82	1.500	Payant
3.000	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	136	3.000	Payant
5.000	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	153	5.000	Payant
7.000	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	136	7.000	Payant
9.000	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	82	9.000	Payant

Le signe ● indique, que les travaux mentionnés ci-dessus doivent être exécutés au kilométrage inscrit dans la 1re colonne de gauche.